

Програмування тренувального процесу кваліфікованих волейболістів у змагальному періоді річного циклу підготовки

Щепотіна Н.Ю., Гудима С.А., Бабенко Р.С.

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Анотація. *Мета роботи* – експериментально обґрунтувати ефективність побудови тренувального процесу кваліфікованих волейболістів у межах змагального періоду річного циклу підготовки на основі програмування. **Матеріал і методи дослідження.** В дослідженні взяли участь 13 волейболістів (кандидати в майстри спорту) команди ВСК «МХП-Вінниця» – учасника чемпіонату України серед чоловічих команд вищої ліги сезону 2019-2020 рр. На формувальному етапі експерименту впродовж січня-березня 2020 р. у рамках другого кола змагань чемпіонату України в тренувальний процес досліджуваної команди впроваджувалася розроблена програма змагального періоду. **Методи дослідження:** аналіз літературних та Internet джерел, педагогічне спостереження в комплексі з хронометруванням тренувальної роботи, аналіз електронних протоколів офіційних ігор, доступних на офіційному сайті Федерації волейболу України, педагогічний експеримент, методи математичної статистики. **Результати.** Розробленою програмою передбачалося проведення 121 тренувального заняття загальним обсягом тренувальної роботи 11610 хв (193,5 год), з яких 20 – неспеціалізованих тренувань, 56 – спеціалізованих, 45 – комплексних. Другий блок програми визначав кількість ігор – тренувальних (26), контрольних (8) і офіційних (5). У третьому блоці програми представлено співвідношення засобів підготовки волейболістів у змагальному періоді: 25,8 % загальнопідготовчих вправ, 7,4 % – спеціально-підготовчих, 43,9 % – підвідних і 22,9 % – змагальних. Четвертий блок програми визначав критерії ефективності змагальної діяльності волейболістів. **Висновки.** Статистично достовірно покращення більшості показників змагальної діяльності досліджуваних волейболістів у межах від 3,2 до 11,3 % ($p < 0,05$) з однієї сторони, та вихід команди в елітний дивізіон, з іншої, свідчать про ефективність побудови тренувального процесу в змагальному періоді на основі програмування.

Ключові слова: волейболісти; вища ліга; змагальний період; програма підготовки; засоби підготовки; змагальна діяльність.

Вступ. Аналіз сучасних тенденцій розвитку українського волейболу дозволяє зауважити розширення складу команд у різних дивізіонах. Зокрема, в сезоні 2020-2021 рр. у чоловічій Суперлізі вперше зіграли 10 команд, на відміну від попередніх років, що включали до елітного дивізіону лише 8 професійних клубів. Як наслідок такої динаміки – збільшення конкуренції, ущільнення результатів і необхідність пошуку нових підходів до планування тренувального процесу команди, які б дозволили віднайти резерви функціональних можливостей гравців, оптимізувати процес підготовки, забезпечити ефективну реалізацію

запланованих моделей дій на майданчику. Особливо гостро окреслені проблеми побудови тренувального процесу постають упродовж тривалого для волейболу змагального періоду. Відповідно до теорії періодизації (Платонов, 2013), змагальний період відповідає фазі стабілізації спортивної форми спортсменів. Однак актуальним залишається питання ефективного забезпечення цієї фази впродовж такого великого проміжку часу як 7 і більше місяців, що відповідає тривалості змагального періоду волейболістів.

Різним аспектам підготовки волейболістів у змагальному періоді був присвячений ряд досліджень. Зокрема, в роботах Нечушкина (2014) та Malikova, Doroshenko, Symonik et al (2018) вивчалася

проблема спеціальної фізичної підготовки волейболістів у змагальному періоді. Дослідженню особливостей тренувальних навантажень і відновлення висококваліфікованих волейболістів під час змагального сезону присвячені праці Andrade, Fernandes, Miranda et al (2018), Duarte, Coimbra, Miranda et al (2019). У наших попередніх дослідженнях вивчалися модельні морфофункціональні показники, а також показники фізичної підготовленості та змагальної діяльності кваліфікованих волейболісток у змагальному періоді (Щепотіна, 2013, 2014) і використання методу моделювання при побудові структурних утворень тренувального процесу (Щепотіна, 2016). Таким чином, аналіз доступної літератури показав, що проблема підготовки волейболістів у змагальному періоді не втрачає своєї актуальності. Разом з тим, виникає потреба обґрунтування ефективних підходів до побудови тренувального процесу кваліфікованих волейболістів у змагальному періоді з урахуванням сучасних тенденцій розвитку волейболу. Зокрема, серед перспективних підходів удосконалення тренувального процесу спортсменів фахівці відзначають програмування (Стасюк, 2019; Kostiukevych, Lazarenko, Shchepotina et al 2019; Адамчук, 2020 та ін.).

Програмування є новою більш прогресивною формою планування тренувального процесу, що дозволяє більш вірогідно досягти цільового результату в залежності від комплексного впливу різних чинників. Це здійснюється в результаті регламентації компонентів фізичного навантаження для оптимізації тренувальних впливів і формування тренувальних ефектів (Костюкевич, Щепотіна, Стасюк, 2019). Обґрунтування теоретико-методичних основ програмування в системі підготовки спортсменів командних ігрових видів спорту здійснювалося широким колом фахівців (Мильруд, 2004; Стасюк, 2019; Костюкевич, Щепотіна, Стасюк, 2019 та ін.). Однак, що стосується побудови тренувального процесу волейболістів, такий перспективний напрямок як

програмування використовувався лише по відношенню до окремих компонентів підготовки (Lehnert, Lamrová, Elfmark, 2009; Malikova, Doroshenko, Symonik et al, 2018; Veličković, Bojić, Berić, 2018).

Викладений аналіз літературних джерел дозволяє стверджувати, що проблема побудови тренувального процесу спортсменів на основі програмування є актуальною та перспективною. В той же час, накопичені дані щодо особливостей програмування підготовки волейболістів є обмеженими. Це вимагає обґрунтування проблеми програмування тренувального процесу кваліфікованих волейболістів у змагальному періоді річного циклу підготовки, що й зумовило вибір теми нашого дослідження.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Дослідження виконано в рамках плану науково-дослідної роботи кафедри теорії і методики спорту Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського на 2016-2020 рр. «Теоретико-методичні основи програмування та моделювання тренувального процесу спортсменів різної кваліфікації» (номер державної реєстрації 0116U005299); плану науково-дослідної роботи кафедри теорії і методики спорту Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського на 2021-2025 рр. «Організаційно-методичні засади програмування тренувального процесу кваліфікованих та висококваліфікованих спортсменів» (номер державної реєстрації 0121U109550).

Мета роботи – експериментально обґрунтувати ефективність побудови тренувального процесу кваліфікованих волейболістів у межах змагального періоду річного циклу підготовки на основі програмування.

Матеріал і методи дослідження.
Учасники. В дослідженні взяли участь 13 волейболістів (кандидати в майстри спорту) команди ВСК «МХП-Вінниця» – учасника чемпіонату України серед чоловічих команд вищої ліги сезону 2019-2020 рр. Досліджувані волейболісти

надали інформовану згоду на участь у експерименті.

Організація дослідження. В рамках першого кола змагань чемпіонату України серед чоловічих команд вищої ліги сезону 2019-2020 рр. з жовтня по грудень 2019 р. проводився констатувальний етап педагогічного експерименту, що включав педагогічне спостереження в комплексі з хронометруванням тренувальної роботи, відеозйомку й аналіз електронних протоколів ігор досліджуваної команди ВСК «МХП-Вінниця». За результатами констатувального експерименту було визначено структуру тренувального процесу кваліфікованих волейболістів у межах змагального періоду, обсяг і співвідношення засобів підготовки, ефективність змагальної діяльності

гравців, розроблено експериментальну програму підготовки волейболістів у змагальному періоді.

На формуальному етапі експерименту впродовж січня-березня 2020 р. у рамках другого кола змагань чемпіонату України в тренувальний процес досліджуваної команди впроваджувалася розроблена програма змагального періоду. При розробці програми тренувального процесу кваліфікованих волейболістів використовували науково-методичний підхід В.М. Костюкевича (Костюкевич, Щепотіна, Стасюк, 2019; Стасюк, 2019). Зазначений підхід передбачав, що програма тренувального процесу в змагальному періоді складалася з 4 блоків (рис. 1).

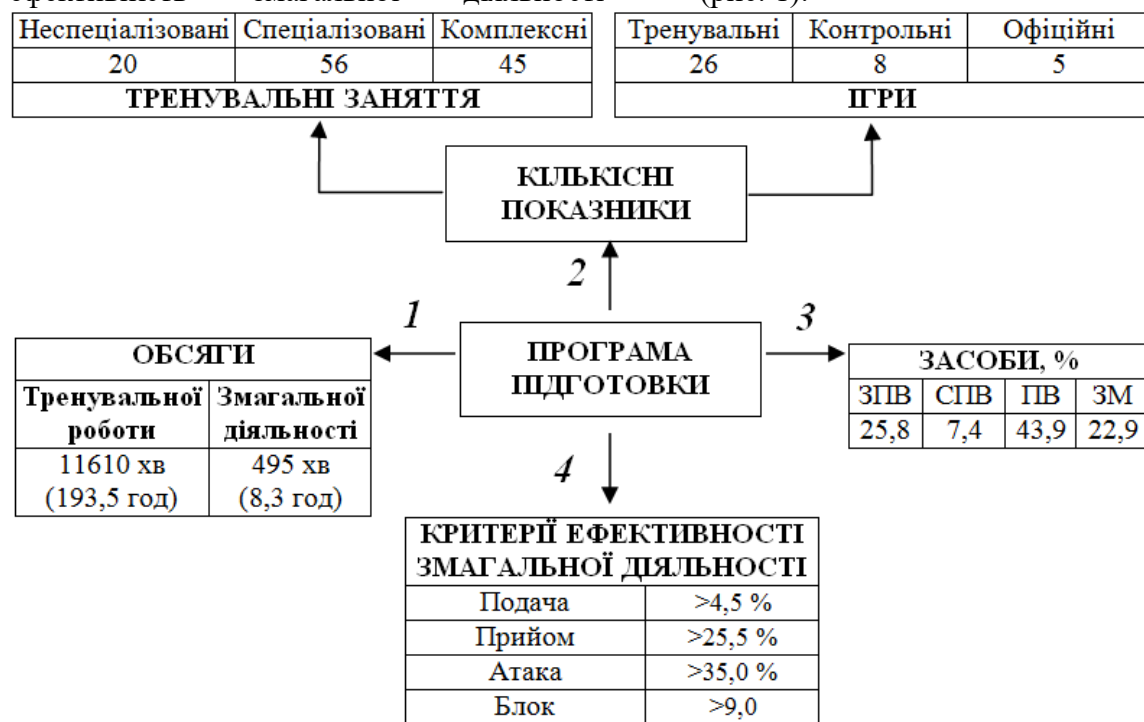


Рис. 1. Програма тренувального процесу кваліфікованих волейболістів у змагальному періоді річного циклу підготовки:

ЗПВ – загальнопідготовчі вправи; СПВ – спеціально-підготовчі вправи; ПВ – підвідні вправи; ЗМ – змагальні вправи

Перший блок визначав обсяги тренувальних і змагальних навантажень кваліфікованих волейболістів у змагальному періоді, другий – кількісні параметри тренувального процесу (кількість тренувальних днів, занять, тренувальних і контрольних ігор тощо), у третьому блоці визначалося співвідношення різноспрямованих

тренувальних засобів (неспецифічних і специфічних, у тому числі, спеціально-підготовчих, підвідних і змагальних), а в четвертому – критерії ефективності змагальної діяльності кваліфікованих волейболістів. Реалізація розробленої програми тренувального процесу в межах змагального періоду здійснювалася шляхом впровадження відповідних

програм тренувальних занять. У програмі тренувань зазначалися завдання, що вирішувалися впродовж заняття (наприклад, розвиток спеціальних швидкісних здібностей, удосконалення групових тактичних взаємодій тощо) та засоби, спрямовані на їх реалізацію, а також загальні параметри тренувального заняття (тривалість, переважна спрямованість, величина навантаження, спеціалізованість тощо). Для обґрунтування ефективності розробленої програми порівнювали показники змагальної діяльності гравців під час констатувального та формувального етапів експерименту.

Статистичне опрацювання отриманих результатів здійснювалося за допомогою описової статистики пакету «Аналіз даних» комп'ютерної програми MS Office Excel.

Методи дослідження: аналіз літературних та Internet джерел, педагогічне спостереження в комплексі з хронометруванням тренувальної роботи, аналіз електронних протоколів офіційних ігор, доступних на офіційному сайті федерації волейболу України, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

Змагальний період на формувальному етапі експерименту продовжувався проведенням ігор у рамках другого кола змагань чемпіонату України серед чоловічих команд вищої ліги, а його тривалість становила 91 день. Розробленою програмою передбачалося проведення 121 тренувального заняття загальним обсягом тренувальної роботи 11610 хв (193,5 год). Зокрема, програма включала 20 неспеціалізованих тренувань, що характеризувалися переважним використанням неспецифічних (загальнопідготовчих) засобів, спрямованих на розвиток загальної фізичної підготовленості гравців, підвищення їх функціональних можливостей, забезпечення відновлювальних процесів в організмі тощо. Було заплановано також проведення 56 спеціалізованих тренувальних занять, що відзначалися переважним

використанням специфічних засобів (спеціально-підготовчих, підвідних і змагальних вправ), спрямованих на розвиток спеціальної фізичної підготовленості, вдосконалення техніко-тактичної майстерності тощо. Комплексні тренувальні заняття, яких було проведено 45, характеризувалися раціональним поєднанням неспецифічних і специфічних засобів підготовки волейболістів для вирішення відповідних завдань тренувального процесу.

Другий блок програми визначав кількість ігор – тренувальних, контрольних і офіційних. У рамках проведення формувального етапу передбачалося 5 офіційних матчів, відповідно до календаря змагань. Для ефективної підготовки команди до офіційних ігор було заплановано проведення 8 контрольних матчів (з місцевими вінницькими командами), а також 26 двобічних тренувальних ігор різними складами.

У третьому блоці програми представлено співвідношення засобів підготовки волейболістів у змагальному періоді, що було визначено з урахуванням виявлених на констатувальному етапі експерименту недоліків і визначених напрямків корекції тренувального процесу (рис. 2). Зокрема, зменшення частки змагальних засобів перш за все відбулося за рахунок зменшення кількості офіційних ігор, так як під час констатувального експерименту ВСК «МХП-Вінниця» вибула з розіграшу Кубка України. Упродовж тривалого змагального періоду необхідним є раціональний розподіл засобів підготовки, чергування стимулювальних і відновлювальних фаз, тобто навантажень і відпочинку. З огляду на це, для уникнення перетренованості та забезпечення повноцінного відновлення організму волейболістів було дещо зменшено частку спеціально-підготовчих засобів до 7,4 % і збільшено частку загальнопідготовчих до 25,8 %, порівняно з констатувальним етапом експерименту.

Четвертий блок програми визначав критерії ефективності змагальної діяльності волейболістів. Представлені на рис. 1 вимоги до ефективності виконання

техніко-тактичних дій гравців розроблені на основі аналізу результатів змагальної діяльності досліджуваної команди ВСК

«МХП-Вінниця» на констатувальному етапі експерименту та з урахуванням даних попередніх наукових досліджень.



Рис. 2. Співвідношення засобів підготовки кваліфікованих волейболістів у змагальному періоді на констатувальному та формувальному етапах експерименту

Результати дослідження та їх обговорення. Результат змагальної діяльності є одним з основних критеріїв ефективності побудови тренувального процесу. З огляду на це, ми порівнювали усереднені показники ефективності виконання техніко-тактичних дій досліджуваних волейболістів у процесі змагальної діяльності впродовж першого та другого кола змагань чемпіонату України для обґрунтування ефективності

побудови тренувального процесу в межах змагального періоду на основі програмування. Порівняння отриманих результатів засвідчило, що впродовж формувального експерименту, коли побудова тренувального процесу волейболістів здійснювалася на основі програмування, статистично достовірно покращилися більшість показників змагальної діяльності (табл. 1).

Таблиця 1

Показники змагальної діяльності команди ВСК «МХП-Вінниця» на констатувальному (КЕ) та формувальному (ФЕ) етапах педагогічного експерименту

Показники змагальної діяльності*		Статистичні показники**		
		КЕ	ФЕ	p
		$\bar{x} \pm m$	$\bar{x} \pm m$	
Подача	Ефективність, %	2,2±0,9	5,4±0,2	<0,05
Прийом	«Ідеально», %	26,8±2,3	32,6±2,3	<0,05
	Ефективність, %	20,5±2,7	28,0±2,3	<0,05
Атака	«Ідеально», %	45,5±2,1	56,8±2,2	<0,05
	Ефективність, %	29,8±3,5	39,0±3,1	<0,05
Блок	Очки	8,7±0,7	9,4±0,4	>0,05
	Очок за партію	1,8±0,2	2,6±0,2	>0,05

Примітки: * – дані за результатами аналізу електронних протоколів ігор з офіційного сайту Федерації волейболу України;

** – показники змагальної діяльності в середньому за одну гру

Зокрема, ефективність виконання подач покращилася з 2,2±0,9 до 5,4±0,2 % (p<0,05). Статистично достовірно збільшилася частка ідеальних прийомів з 26,8±2,3 до 32,6±2,3 % (p<0,05), ефективність покращилася з 20,5±2,7 до

28,0±2,3 % (p<0,05). Статистично достовірно покращилися показники атак досліджуваної команди. Зокрема, частка ідеальних атак збільшилася з 45,5±2,1 до 56,8±2,2 % (p<0,05), а їх ефективність покращилася з 29,8±3,5 до 39,0±3,1 %

($p < 0,05$). Щодо ефективності виконання блокування також спостерігається позитивна динаміка, адже кількість набраних у середньому за гру очок на блоках збільшилася з $8,7 \pm 0,7$ до $9,4 \pm 0,4$, однак зазначена різниця не характеризується статистично достовірною зміною ($p > 0,05$). Це свідчить, з однієї сторони, про необхідність більш цілеспрямованого вдосконалення цього компоненту гри. Разом з тим, ефективність його виконання в значній мірі залежить не лише від майстерності блокуючих, а й від рівня підготовленості атакуючих команди-суперника.

Крім того, варто зазначити, що за результатами фінальних ігор чемпіонату України досліджувана команда ВСК «МХП-Вінниця» здобула срібло Вищої ліги, а в перехідних матчах здолала суперліговий «Новатор», чим здобула право в сезоні 2020-2021 рр. грати в найвищому національному дивізіоні – Суперлізі України.

Висновки.

1. Програмування є новою та прогресивною формою планування і в останні роки широко застосовується при побудові тренувального процесу спортсменів різної кваліфікації.

2. Розроблена програма тренувального процесу кваліфікованих волейболістів у змагальному періоді містила 4 блоки, що чітко визначали основні параметри тренувального процесу, які були реалізовані через програми відповідних тренувальних занять.

3. Статистично достовірне покращення більшості показників змагальної діяльності досліджуваних волейболістів у межах від 3,2 до 11,3 % ($p < 0,05$) з однієї сторони, та вихід команди в елітний дивізіон, з іншої, свідчать про ефективність побудови тренувального процесу в змагальному періоді на основі програмування.

Перспективи подальших досліджень передбачаються у вивченні ефективності програмування тренувального волейболістів різної кваліфікації на етапах річного циклу підготовки.

Конфлікт інтересів. Автори відзначають, що не існує ніякого конфлікту інтересів.

Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Адамчук, В.В. (2020). Програмування тренувальних занять висококваліфікованих десятиборців з легкої атлетики на етапі безпосередньої підготовки до змагань. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, 9 (28), 98-105. DOI: 10.31652/2071-5285-2020-9(28)-98-105
- Костюкевич, В., Щепотіна, Н., & Стасюк В. (2019). Теоретико-методичні підходи щодо програмування тренувального процесу спортсменів у макроциклі. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, 8 (27), 145-156.
- Мильруд, В.Р. (2004). *Программирование физической подготовки футбольных вратарей учебно-тренировочных групп на соревновательном этапе*: автореф. дисс. ... канд. пед. наук; спец. 13.00.04. Москва.
- Нечушкин, Ю.В. (2014). *Методика специальной физической подготовки волейболистов высокой квалификации в соревновательном периоде*: автореф. дисс. ... канд. пед. наук; спец. 13.00.04. Москва.
- Платонов, В.Н. (2013). *Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и её практическое применение*. Киев: Олимпийская литература.
- Стасюк, В.А. (2019). *Програмування тренувального процесу кваліфікованих футболістів у річному макроциклі*: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту: спец. 24.00.01. Дніпро.

- Щепотіна, Н. (2013). Дослідження взаємозв'язку морфо-функціональних показників волейболісток з рівнем їх фізичної підготовленості. *Фізична культура, спорт і здоров'я нації*, 15, 428-434.
- Щепотіна, Н. Ю. (2014). *Модельні характеристики підготовленості та змагальної діяльності кваліфікованих волейболісток*. Фізична культура, спорт та здоров'я нації, 18(2), 239-246.
- Щепотіна, Н. Ю. (2016). Побудова мікроциклів підготовки кваліфікованих волейболісток на основі модельних тренувальних завдань. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. К.: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 3К 1 (70) 16, 239-243.
- Andrade, D. M., Fernandes, G., Miranda, R., Coimbra, D. R., & Bara Filho, M. G. (2018). Training load and recovery in volleyball during a competitive season. *J Strength Cond Res*, 1, 1-7.
- Duarte, T. S., Coimbra, D. R., Miranda, R., Toledo, H. C., Werneck, F. Z., Freitas, D. G. S. D., & Bara Filho, M. G. (2019). Monitoring training load and recovery in volleyball players during a season. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 25(3), 226-229. <http://dx.doi.org/10.1590/1517-869220192503195048>.
- Kostiukevych, V., Lazarenko, N., Shchepotina, N., Poseletska, K., Stasiuk, V., Shynkaruk, O., Borysova, O., Denysova, L., Potop, V., Vozniuk, T., Dmytrenko, S., Kulchytska, I., Konnova, M., & Iakovenko, O. (2019). Programming of the training process of qualified football players in the competitive period of the macrocycle. *Journal of Physical Education and Sport*, 19 (SI6), 2192–2199. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.s6329>.
- Lehnert, M., Lamrová, I., & Elfmark, M. (2009). Changes in speed and strength in female volleyball players during and after a plyometric training program. *Acta Gymnica*, 39(1), 59-66.
- Malikova, A.N., Doroshenko, E. Yu., Symonik, A. V., Tsarenko, E. V., & Veritov, A. I. (2018). The ways of improvement special physical training of high-qualified women volleyball players in competitive period of annual macrocycle. *Physical Education Of Students*, 22(1), 38-44. <https://doi.org/10.15561/20755279.2018.0106>.
- Veličković, M., Bojić, I., & Berić, D. (2018). The Effects Of Programmed Training On Development Of Explosive Strength In Female Volleyball Players. *Facta Universitatis, Series: Physical Education and Sport*, 15(3), 493-499. <https://doi.org/10.22190/FUPES1703493V>

Стаття поступила до редакції: 24.03.2021.

Опублікована: 01.06.2021.

Анотація. Щепотина Н.Ю., Гудыма С.А., Бабенко Р.С. Программирование тренировочного процесса квалифицированных волейболистов в соревновательном периоде годового цикла подготовки. Цель работы - экспериментально обосновать эффективность построения тренировочного процесса квалифицированных волейболистов в пределах соревновательного периода годового цикла подготовки на основе программирования. **Материал и методы исследования.** В исследовании приняли участие 13 волейболистов (кандидаты в мастера спорта) команды ВСК «МХП-Винница» - участника Чемпионата Украины среди мужских команд высшей лиги сезона 2019-2020 гг. На формирующем этапе эксперимента в течение января-марта 2020 г. в рамках второго круга соревнований чемпионата Украины в тренировочный процесс исследуемой команды внедрялась разработанная программа соревновательного периода. Методы исследования: анализ литературных и Internet источников, педагогическое наблюдение в комплексе с хронометрированием тренировочной работы, анализ электронных протоколов официальных игр, доступных на официальном сайте Федерации волейбола Украины, педагогический эксперимент, методы математической статистики. **Результаты.**

Разработанной программой предусматривалось проведение 121 тренировочного занятия общим объемом тренировочной работы 11610 мин (193,5 ч), из которых 20 - неспециализированных тренировок, 56 - специализированных, 45 - комплексных. Второй блок программы определял количество игр - тренировочных (26), контрольных (8) и официальных (5). В третьем блоке программы представлено соотношение средств подготовки волейболистов в соревновательном периоде: 25,8 % общеподготовительных упражнений, 7,4 % - специально-подготовительных, 43,9 % - подводящих и 22,9 % - соревновательных. Четвертый блок программы определял критерии эффективности соревновательной деятельности волейболистов. **Выводы.** Статистически достоверное улучшение большинства показателей соревновательной деятельности исследуемых волейболистов в пределах от 3,2 до 11,3 % ($p < 0,05$) с одной стороны, и выход команды в элитный дивизион, с другой, свидетельствуют об эффективности построения тренировочного процесса в соревновательном периоде на основе программирования.

Ключевые слова: волейболисты; высшая лига; соревновательный период; программа подготовки; средства подготовки; соревновательная деятельность.

Abstract. *Shchepotina N.Yu., Hudyma S.A., Babenko R.S. Programming of the training process of qualified volleyball players in the competitive period of the annual training cycle. The purpose of the study was to experimentally substantiate the effectiveness of construction the training process of qualified volleyball players in the competitive period of the annual training cycle based on programming. Material and research methods.* The study involved 13 volleyball players (candidates for masters of sports) team VSC "MHP-Vinnytsia" - a participant in the Championship of Ukraine among the major league men's teams of season 2019-2020. The developed program of the competitive period was introduced into the training process of the studied team at the formative stage of the experiment during January-March 2020 in the second round of Championship competitions. *Research methods:* analysis of literary and Internet sources, pedagogical observation in combination with timekeeping of training loads, analysis of electronic protocols of official games available on the official website of the Ukrainian Volleyball Federation, pedagogical experiment, methods of mathematical statistics. **Results.** The developed program provided for 121 training sessions with a total training loads of 11,610 minutes (193.5 hours), of which 20 - non-specialized trainings, 56 - specialized, 45 - complex. The second block of the program determined the number of games - training (26), control (8) and official (5). The third block of the program presents the ratio of training means of volleyball players in the competitive period: 25.8 % of general training exercises, 7.4 % - special training exercises, 43.9 % - leading exercises and 22.9 % - competitive exercises. The fourth block of the program defined the criteria for the effectiveness of competitive activity of volleyball players. **Conclusions.** Statistically significant improvement in most indicators of competitive activity of the studied volleyball players in the range from 3.2 to 11.3 % ($p < 0.05$) on the one hand, and the team's entry into the elite division, on the other, indicate the effectiveness of construction the training process in the competitive period based on programming.

Key words: volleyball players; major league; competitive period; training program; training means, competitive activity.

Reference

- Adamchuk, V.V. (2020). Prohramuvannya trenoval'nykh zanyat' vysokokvalifikovanykh desyatybortsiv z lehkoyi atletyky na etapi bezposeredn'oyi pidhotovky do zmahan' [Programming of training sessions of highly qualified decathletes in athletics at the stage of direct preparation for competitions]. *Fizychna kul'tura, sport ta zdorov'ya natsiyi* [Physical culture, sports and health of the nation], 9 (28), 98-105. DOI: 10.31652/2071-5285-2020-9(28)-98-105. [in Ukrainian].
- Kostiukevych, V., Shchepotina, N., & Stasiuk, V. (2019). Teoretyko-metodychni pidkhody shchodo prohramuvannya trenoval'noho protsesu sportsmeniv u makrotsykli [Theoretical and methodological approaches to the programming of the training process of athletes in the

- macrocycle]. *Fizychna kul'tura, sport ta zdorov'ya natsiyi* [Physical culture, sports and health of the nation], 8 (27), 145-156. [in Ukrainian].
- Milrud, V.R. (2004). *Programmirovaniye fizicheskoy podgotovki futbol'nykh vratarey uchebno-trenirovochnykh grupp na sorevnovatel'nom etape*: avtoref. diss. ... kand. ped. nauk; spets. 13.00.04 [Programming of physical training of football goalkeepers of educational and training groups at the competitive stage: Cand. diss.; spec. 13.00.04]. Moscow. [in Russian].
- Nechushkin, Yu.V. (2014). *Metodika spetsial'noy fizicheskoy podgotovki voleybolistov vysokoy kvalifikatsii v sorevnovatel'nom periode*: avtoref. diss. ... kand. ped. nauk; spets. 13.00.04 [Methodology of special physical training of highly qualified volleyball players in the competitive period: Cand. diss.: spec. 13.00.04]. Moscow. [in Russian].
- Platonov, V.N. (2013). *Periodizatsiya sportivnoy trenirovki. Obshchaya teoriya i yeyo prakticheskoye primeneniye* [Periodization of sports training. General theory and its practical application], Kyiv: Olympic literature. [in Russian].
- Stasiuk, V.A. (2019). *Prohramuvannya trenuval'noho protsesu kvalifikovanykh futbolistiv u richnomu makrotsykli*: kand. dys.; spets. 24.00.01 [Programming of the training process of qualified football players in the annual macrocycle: Ph.D. dis.; special. 24.00.01]. Dnipro. [in Ukrainian].
- Shchepotina, N. (2013). Doslidzhennya vzayemozv'yazku morfo-funktsional'nykh pokaznykiv voleybolistok z rivnem yikh fizychnoyi pidhotovlenosti [Research of interrelation of morpho-functional indicators of volleyball players with the level of their physical fitness]. *Fizychna kul'tura, sport i zdorov'ya natsiyi* [Physical culture, sports and health of the nation], 15, 428 – 434. [in Ukrainian].
- Shchepotina, N. Yu. (2014). Model'ni kharakterystyky pidhotovlenosti ta zmahal'noyi diyal'nosti kvalifikovanykh voleybolistok [Model characteristics of training and competitive activity of qualified volleyball players]. *Fizychna kul'tura, sport ta zdorov'ya natsiyi* [Physical culture, sports and health of the nation], 18(2), 239-246. [in Ukrainian].
- Shchepotina, N.Yu. (2016). Pobudova mikrocykliv pidghotovky kvalifikovanykh voleybolistok na osnovi modeljnykh trenuvajnykh zavdanj [Constructing the microcycles of training of skilled female volleyball players based on the model training tasks]. *Naukovyy chasopys Natsional'noho pedahohichnoho universytetu imeni M.P. Drahomanova. Seriya № 15: Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoyi kul'tury (fizychna kul'tura i sport)* [Scientific Journal of National Pedagogical Dragomanov University. Series 15. Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sports)], 3K1(70)16, 239-243. [in Ukrainian].
- Andrade, D. M., Fernandes, G., Miranda, R., Coimbra, D. R., & Bara Filho, M. G. (2018). Training load and recovery in volleyball during a competitive season. *J Strength Cond Res*, 1, 1-7.
- Duarte, T. S., Coimbra, D. R., Miranda, R., Toledo, H. C., Werneck, F. Z., Freitas, D. G. S. D., & Bara Filho, M. G. (2019). Monitoring training load and recovery in volleyball players during a season. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 25(3), 226-229. <http://dx.doi.org/10.1590/1517-869220192503195048>.
- Kostiukevych, V., Lazarenko, N., Shchepotina, N., Poseletska, K., Stasiuk, V., Shynkaruk, O., Borysova, O., Denysova, L., Potop, V., Vozniuk, T., Dmytrenko, S., Kulchytska, I., Konnova, M., & Iakovenko, O. (2019). Programming of the training process of qualified football players in the competitive period of the macrocycle. *Journal of Physical Education and Sport*, 19 (SI6), 2192–2199. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.s6329>.
- Lehnert, M., Lamrová, I., & Elfmark, M. (2009). Changes in speed and strength in female volleyball players during and after a plyometric training program. *Acta Gymnica*, 39(1), 59-66.
- Malikova, A.N., Doroshenko, E. Yu., Symonik, A. V., Tsarenko, E. V., & Veritov, A. I. (2018). The ways of improvement special physical training of high-qualified women volleyball players in competitive period of annual macrocycle. *Physical Education Of Students*, 22(1), 38-44. <https://doi.org/10.15561/20755279.2018.0106>.

Veličković, M., Bojić, I., & Berić, D. (2018). The Effects Of Programmed Training On Development Of Explosive Strength In Female Volleyball Players. *Facta Universitatis, Series: Physical Education and Sport*, 15(3), 493-499. <https://doi.org/10.22190/FUPES1703493V>

Відомості про авторів / Information about the authors

Щепотіна Наталя Юрїївна: кандидат наук з фізичного виховання та спорту, старший викладач кафедри теорії і методики спорту Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського: вул. Острозького, 32, м. Вінниця, 21100, Україна.

Щепотина Наталья Юрьевна: кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, старший преподаватель кафедры теории и методики спорта Винницкого государственного педагогического университета имени Михаила Коцюбинского: ул. Острожского, 32, г. Винница, 21100, Украина.

Shchepotina Natalia: candidate of sciences in physical education and sports, senior lecturer of the Department of Theory and Methodology of Sport of Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University: Ostrozhskyyi str. 32, Vinnytsia, 21100, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0002-9507-3944>;

E-mail: shchera@mbox.vn.ua

Гудима Степан Антонович: кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри теорії і методики спорту Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського: вул. Острозького, 32, м. Вінниця, 21100, Україна.

Гудыма Степан Антонович: кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры теории и методики спорта Винницкого государственного педагогического университета имени Михаила Коцюбинского: ул. Острожского, 32, г. Винница, 21100, Украина.

Hudyma Stepan: Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Theory and Methodology of Sport of Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University: Ostrozhskyyi str. 32, Vinnytsia, 21100, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0003-3202-0164>;

gudymasa56@gmail.com

Бабенко Роман Сергійович: магістр кафедри теорії і методики спорту Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського: вул. Острозького, 32, м. Вінниця, 21100, Україна.

Бабенко Роман Сергеевич: магистр кафедры теории и методики спорта Винницкого государственного педагогического университета имени Михаила Коцюбинского: ул. Острожского, 32, г. Винница, 21100, Украина.

Babenko Roman: master of the Department of Theory and Methodology of Sport of Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University: Ostrozhskyyi str. 32, Vinnytsia, 21100, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0002-5252-3706>;

ktmfvs@ukr.net